

Titel

Lieferung einer unterdruckfähigen Einhausung (Arbeitszelt) mit Material- und Personenschleuse inkl. technischer Ausrüstung

Liefer-/Leistungstermine

11/2026

anzufordernde Prüfbescheinigungen/Dokumentationen

- Ausführungsunterlagen inkl. Zeichnungen, Stücklisten, Werksbescheinigungen, Montageanleitungen und Spezifikationen (inkl. aller Zukaufkomponenten)
- Abnahmeprotokoll
- Nachweis über Schwerentflammbarkeit nach DIN 4102 B1
- Nachweis über Unterdruckfähigkeit bis max. 50 Pa
- Nachweis der Dekontfähigkeit der Folieneinhausung
- Prüfzertifikat zur Konformität mit der Staubklasse H nach DIN EN 60335-2-69 und TRGS 519

Liefer- und Leistungsbeschreibung

1 Aufgabenstellung

Im ehemaligen Kernkraftwerk Greifswald ist die Behandlung von Bauteilen mit asbesthaltigen Materialien vorgesehen. Hierzu wird ein stationärer Sanierungsbereich im Kontrollbereich des Blockes 3 eingerichtet. Vom Auftragnehmer ist dafür eine unterdruckfähige Einhausung (Arbeitszelt) mit Material- und Personenschleuse inkl. technischer Ausrüstung anzubieten.

2 Allgemeine Anforderungen

Die zu liefernden Komponenten müssen den EG-Richtlinien sowie im Übrigen dem anerkannten Stand der Technik, insbesondere den Anforderungen der TRGS 519 entsprechen.

Die o. g. Anforderungen schließen das Ausstellen der EG-Konformitätsbescheinigung ein.

Weiterhin sind für den Aufbau die nachfolgenden spezifischen Anforderungen grundlegend.

3 Spezifischen Anforderungen

Arbeitszelt:

- Außenmaße L x B x H = 11000 x 6000 x 5000 mm
- freistehende Einhausung (vier Wände, Dach, ohne Boden) aus stabilem Rahmengerüst und Gewebefolie
- Auslegung auf einen zulässigen Unterdruck von max. 50 Pa
- einfache Reinigung durch glatte Folieninnenseite, daher sind sämtliche Gerüstkomponenten außerhalb der Folie anzuordnen

Titel

Lieferung einer unterdruckfähigen Einhausung (Arbeitszelt) mit Material- und Personenschleuse inkl. technischer Ausrüstung

- die Folie ist hermetisch dicht zu verschweißen und wird durch Schnellverschlussgurte am Gerüst befestigt und in Form gehalten
- nach unten hin verlängerte Wandfolie für ein staubdichtes Abkleben zum Hallenboden
- Folie aus robustem Gewebe, beidseitig mit dekontfähiger Oberflächenbeschichtung
- Folie in Farbe Weiß und einem Flächengewicht von min. 700 g/m²
- Folie schwerentflammbar nach DIN 4102 B1
- Gerüstsystem aus Aluminium, komplett zerlegbar
- offene Rohrenden sind zu schließen
- Möglichkeit der Gerüstfixierung am Boden
- umlaufende Folienkragen zur staubdichten Anbindung der Material- und Personenschleuse
- min. 8 Stück integrierte Klarsicht-Sichtfenster im Dach für die Ausleuchtung des Arbeitszeltes sowie 2 Stück seitlich (500 x 500 mm) für Produktkontrollen
- drei integrierte Folienstutzen für staubdichte Kabel- und Schlauchdurchführungen
- Unterdruckhaltergerät (UHG) gemäß den Anforderungen der Staubklasse H nach DIN EN 60335-2-69 sowie den Vorgaben der TRGS 519:
 - ausgestattet mit 3-stufigem Filtersystem bestehend aus Vorfilter, Zwischenfilter und einen HEPA-Schwebstofffilter der Filterklasse H14 (gemäß DIN EN 1822)
 - die Luftleistung ist so auszulegen, dass gemäß TRGS 519 ein min. 8-facher Luftwechsel gewährleistet werden kann, dabei sind die Schleusensysteme mit zu berücksichtigen
 - weiterhin ist vorgesehen, die Abluft über ein 50 m langen, flexiblen Lüftungsschlauch abzuführen, dies ist ebenfalls bei der Auslegung zu berücksichtigen
 - Steuerung für automatisierte, stufenlose Regelung zur selbstständigen Anpassung der Motordrehzahl bei Druckschwankungen
 - inklusive eines externen, kalibrierten Unterdruck-Registriergeräts zur kontinuierlichen Speicherung des Raum-Unterdrucks inkl. notwendiges Zubehör
- die Positionierung des UHG erfolgt außerhalb des Arbeitszeltes in unmittelbarer Nähe, die Anbindung an das Arbeitszelt wird über einen flexiblen Lüftungsschlauch und einen stabilen, luftdichten Anschlussstutzen an der Folienaußenwand realisiert
- auf der Gegenseite (Folieninnenwand) ist ebenfalls ein stabiler Anschlussstutzen fest einzuplanen, um den Anschluss eines Tagesfilters (Vorfilter) im Inneren der Einhausung direkt vor der Abluftöffnung zu ermöglichen
- zur Aufrechterhaltung eines permanenten Unterdrucks von mindestens 20 Pa sowie zur diagonalen Durchströmung des Arbeitszeltes sind in der vom UHG gegenüberliegenden Folienwand selbstschließende Zuluftklappen einzuplanen

Materialschleuse:

- Außenmaße: L x B x H = 5500 x 2500 x 2500 mm
- Aufbau und Eigenschaften ebenfalls als Einhausung analog zum Arbeitszelt
- die Schleuse ist staubdicht an das Arbeitszelt anzubinden
- die Schleuse ist in zwei Kammern aufzuteilen
- jede Kammer ist mit einem Klarsicht-Sichtfenster im Dach zur Ausleuchtung auszustatten

Titel

Lieferung einer unterdruckfähigen Einhausung (Arbeitszelt) mit Material- und Personenschleuse inkl. technischer Ausrüstung

- es sind drei Durchgangsöffnungen vorzusehen, Zugang zur Materialschleuse – Zugang von Kammer 1 zu Kammer 2 – Zugang zum Arbeitszelt
- die Öffnungen sind als Rahmenkonstruktion (Rechteck-Rohrprofil) mit den lichten Maßen B x H = 1300 x 2000 mm auszuführen, wobei die umlaufenden Flächen des Rahmens als Trennung zu den angrenzenden Bereichen staubdicht mit Folie zu verschließen sind
- in den Rahmenkonstruktionen erfolgt der Einbau eines dedizierten Materialschleusentürensatz:
 - selbstschließende Doppelflügeltüren mit Sichtfenster
 - aus Aluminium (pulverbeschichtet) gefertigt
 - integrierte Zuluftklappen zur Be- und Entlüftung der Kammern
 - ausgestattet mit einer Zwangsverriegelung und einer Notentriegelung
- in Kammer 2 ist ein zehnfacher Luftwechsel pro Stunde und diagonale Durchströmung zu gewährleisten, der kontrollierte Unterdruck darf dabei nicht höher als im Arbeitszelt sein
- staub- und luftdichte Kabeldurchführungen für die Steuerleitungen der Verriegelung

Personenschleuse:

- Abmaße je Schleusenkommer: ca. L x B x H = 1000 x 1000 x 2000 mm
- Ausführung als 4-Kammer-System in modularer Bauweise für werkzeuglose Montage
- bestehend aus Boden-, Dach- und Seitenelementen in Leichtbauweise
- leicht zu dekontaminierende Oberflächen, keine versteckten Schmutzecken
- Dachelemente mit Lichtdurchsatz
- Kammer 4 (direkt am Arbeitszelt) als vergrößerte Doppelkammer ohne trennende Innentür auszuführen
- die Türen sind mit Sichtfenster und als selbstschließend auszuführen
- Ausrüstung aller Türen mit einer steuerbaren, automatischen Verriegelungseinrichtung zur technischen Umsetzung der wechselseitigen Zwangsverriegelung sowie einer Notentriegelung
- in die Türelemente integrierte, mechanische Zuluftklappen zur Gewährleistung einer gerichteten Luftströmung durch alle Kammern in Richtung Arbeitszelt
- in Kammer 3 und 4 sind ein min. zehnfacher Luftwechsel pro Stunde sicherzustellen, der kontrollierte Unterdruck darf dabei nicht höher als im Arbeitszelt sein
- Integration einer vollständigen Duschwanne mit Gefälle und bodennahem Absauganschluss in der dafür vorgesehenen Duschkommer
- integriertes, feuchtigkeitsresistentes Steuerungssystem zur Aktivierung des automatischen, zeitgesteuerten Duschzyklus beim Ausschleusen
- Wassermanagementsystem:
 - Erwärmung des Duschwassers mittels Durchlauferhitzer
 - Temperatur stufenlos regelbar
 - maximale Durchflussmenge von max. 10 Litern pro Minute
 - Steuerung für Zwangsverriegelung und Zwangsdusche
 - Aufbereitung des Abwassers mit 3-stufiger Filteranlage mit Vorfilter und zwei Feinfiltern
 - Filterüberwachung mit Manometer
 - Schlauchanschlüsse System Geka

Titel
Lieferung einer unterdruckfähigen Einhausung (Arbeitszelt) mit Material- und Personenschleuse inkl. technischer Ausrüstung

4 Leistungsumfang Auftragnehmer

- Erstellung Ausführungsunterlagen inkl. Zeichnungen, Stücklisten, Montageanleitungen, Werksbescheinigungen und Spezifikationen (inkl. aller Zukaufkomponenten)
- Fertigung der Einhausungen
- werkseitiger Aufbau der Einhausungen inkl. aller Zukaufkomponenten
- Erstellung eines Prüffolgeplans für die Abnahme- und Funktionsprüfung
- Durchführung einer Werksabnahme mit dem AG
- Lieferung aller Komponenten

5 Leistungsumfang Auftraggeber

- Prüfung und Freigabe der Ausführungsunterlagen
- Teilnahme an Werksabnahme
- Aufbau und Inbetriebnahme erfolgen bauseits

6 Anlagen

Zeichnung Unterdruckfähige Einhausung